

Docket No.: 52467-062

3652 #2  
Priority Paper  
PATENT 7/16/00  
R.I.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Jae Hyuk CHO

Serial No. 09/433,380

Filed: November 03, 1999

For: MULTI STACKER FOR HANDLER



Group Art Unit: 3652

Examiner:

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Honorable Commissioner of  
Patents and Trademarks  
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 1998-47608, filed November 6, 1998  
cited in the Declaration of the present application. A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

*Robert L. Price*  
Robert L. Price  
Registration No. 22,685

600 13<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, DC 20005-3096  
(202) 756-8000 RLP:gm  
**Date: March 23, 2000**  
Facsimile: (202) 756-8087

RECEIVED

MAR 24 2000

TC 3600 MAIL ROOM



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

RECEIVED

MAR 24 2000

TC 3500 MAIL ROOM

출 원 번 호 : 특허출원 1998년 제 47608 호  
Application Number

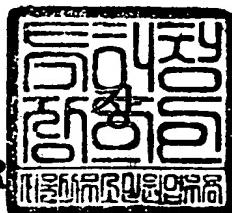
출 원 년 월 일 : 1998년 11월 06일  
Date of Application

출 원 인 : 미래산업 주식회사  
Applicant(s)

2000 년 01 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 특허 출원서

【출원번호】 98-047608

【출원일자】 1998/11/06

【발명의 국문명칭】 핸들러의 멀티 스택커

【발명의 영문명칭】 MULTI STACKER FOR HANDLER

【출원인】

【국문명칭】 미래산업 주식회사

【영문명칭】 MIRAE CORPORATION

【대표자】 정문술

【출원인구분】 국내상법상법인

【전화번호】 02-780-6856

【우편번호】 330-200

【주소】 충청남도 천안시 차암동 9-2

【국적】 KR

【대리인】

【성명】 정광선

【대리인코드】 K191

【전화번호】 02-508-4070

【우편번호】 135-080

【주소】 서울특별시 강남구 역삼동 823-22 성곡빌딩 2층

【발명자】

【국문성명】 조재혁

【영문성명】 CHO, Jac Hyuk

【주민등록번호】 730423-1850223

【우편번호】 463-050

【주소】 경기도 성남시 분당구 서현동91 시범단지 한양아파트 316동 2705호

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

정광선 (인)

【심사청구】 특허법 제60조의 규정에 의하여 위와 같이 출원심사를 청구합니다.

대리인

정광선 (인)

【수신처】 특허청장 귀하

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 3 면 3,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 9 항 397,000 원

【합계】 429,000 원

【첨부서류】 1. 요약서, 명세서(및 도면) 각 1통

2. 출원서 부분, 요약서, 명세서(및 도면)을 포함하는 FD부분 1통

3. 위임장 1부

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 소자를 테스트 트레이에 적재한 후, 그 테스트 트레이를 이송시켜서 테스터에 의해 성능을 테스트한 후, 분류적재하기 위한 핸들러의 멀티 스택커에 관한 것이다. 본 발명은 핸들러 프레임의 상부에 사이드 플레이트와 결합되어 수직하게 설치되는 스택커 프레임과, 등급별로 분류된 소자가 담겨진 테스트 트레이가 상기 스택커 프레임의 내측에 분류되어 적재되는 트레이 적재부와, 상기 트레이 적재부에 적재되는 테스트 트레이가 얹혀지는 트레이 플레이트의 위치를 잡아줌과 동시에 이탈되지 않도록 네모통이에 각각 설치되어 있는 가이드와, 상기 가이드의 내측을 따라 상하로 승강하며 트레이 플레이트를 분류하여 등급별로 분류된 소자가 담겨진 테스트 트레이를 언로딩하는 트레이 승강장치로 구성된다.

### 【대표도】

도 4

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

핸들러의 멀티 스택커

### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 핸들러의 멀티 스택커를 보여주는 사시도

도 2는 도 1의 측면도

도 3은 본 발명의 핸들러의 멀티 스택커를 보여주는 전체 사시도

도 4는 본 발명의 멀티 스택커를 보여주는 분해 사시도

도 5는 핸들러의 멀티 스택커를 승강구동하기 위한 승강장치를 보여주는 사

시도

도 6은 도 5의 측면도

도 7은 본 발명의 멀티 스택커의 구조를 보여주는 측면도

\*\*\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*\*\*

10 : 핸들러 프레임                  12 : 스택커 프레임

14 : 사이드 플레이트                  16 : 가이드

18 : 센서 브라켓                  20 : 센서

22 : 트레이 플레이트                  24 : 승강판

26 : LM 레일                  28 : 래크

30,31 : 서포트 플레이트                  32,40 : 브라켓

34 : LM 블록                  36 : 피니언 기어

38 : 모터

42 : 스토퍼

44 : 실린더

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 소자를 테스트 트레이에 적재한 후, 그 테스트 트레이를 이송시켜서 테스터에 의해 성능을 테스트한 후, 분류적재하기 위한 핸들러의 멀티 스택커에 관한 것으로, 보다 상세하게는 테스트 트레이에 적재된 소자를 테스트 사이트의 테스트부에 전기적으로 접촉시켜서 테스트한 후, 테스트 결과에 따라 등급별로 분류하고, 그 분류된 소자를 각각의 등급별로 테스트 트레이에 담아 언로딩시키는 핸들러의 멀티 스택커에 관한 것이다.

일반적으로 제조 공정에서 생산 완료된 소자는 수평 또는 수직식 핸들러의 엘리베이터에 의해 순차적으로 이송되어 테스터에 의한 성능 테스트 결과에 따라 양품과 불량품으로 구분하고, 그 분류된 소자중 양품은 출하하고, 불량품은 폐기시킨다.

상기와 같이 성능을 테스트하기 위한 소자는 테스트 트레이에 담겨져 테스트 부로 이동된 후 테스트 사이트에서 테스터와 전기적으로 접촉되어 그 성능이 테스트된다.

이때, 상기 테스트된 소자는 그 성능시험에 따른 결과에 의해 등급별로 분류하고, 그 등급별로 분류된 소자를 다시 분류하여 언로딩하게 되는데, 상기 언로딩

과정에서 사용되는 것이 멀티 스택커이다.

도 1은 종래의 핸들러의 멀티 스택커의 구조를 보여주는 사시도이고, 도 2는 도 1의 측면도이다.

핸들러 프레임(10)의 상부에 다수의 마운트 브라켓(108)이 고정되어 있고, 세로방향으로 길게 형성된 장공(106)이 가운데에 형성된 언로딩 베이스 플레이트(104)가 마운트 브라켓(108)에 의해 핸들러 프레임(10)에 수직하게 설치되어 있으며, 그 언로딩 베이스 플레이트(10)의 장공(106)에는 테스트 트레이가 얹혀지는 트레이 플레이트(110)의 일단이 끼워져 있고, 그 위로 소정의 간격만큼 떨어진 위치에 다수의 트레이 플레이트(110)가 연속적으로 끼워져서 설치되어 있다.

트레이 플레이트(110)는 테스트 트레이가 정확하게 상부면에 위치되도록 다수의 핀(118)을 구비하고 있고, 그 일측부에는 테스트 트레이가 움직이지 않고 안착될 수 있도록 트레이 가이드(116)가 형성되어 있다.

또한, 언로딩 베이스 플레이트(104)의 장공(106)에 일단부가 끼움 결합된 트레이 플레이트(110)의 최하부에는 벨트에 의해 상하로 이동가능하도록 벨트 브라켓(120)이 설치되어 있다.

그리고, 상기 벨트 브라켓(120)의 상부에는 그 벨트 브라켓(120)과 대응하여 폴리 브라켓(122)이 언로딩 베이스 플레이트(104)에 설치되고, 그 폴리 브라켓(122)에는 모터(미도시됨)에 의해 구동하는 폴리(124)가 결합된 샤프트(126)가 설치되어 있다. 따라서 상기 모터가 회전함에 따라 샤프트(126)에 결합된 폴리(124)가 회전하고, 폴리(124)에 감겨진 벨트(미도시됨)가 회전함에 따라 타측에 결합되

어 있는 벨트 브라켓(120)이 상하로 승강이동하게 되어 결과적으로는 상기 트레이 플레이트(110)가 상하로 승강이동하게 되는 것이다.

한편, 스토퍼 베이스(128)가 언로딩 베이스 플레이트(104)의 외측에 설치되어 있는 풀리 브라켓(122)의 하부에 설치되어 있고, 상하로 동작하는 실린더(132)가 그 스토퍼 베이스(128)의 우측부에 고정되어 있으며, 기역자형상으로 이루어진 스토퍼(130)의 우측단이 상기 스토퍼 베이스(128)에 고정된 실린더(132)의 하단과 연결되어 있고, 그 좌측단부에는 상기 모터(미도시됨)로 부터 전달받은 구동력을 이용하여 회전하는 벨트(미도시됨)에 의해 다수의 트레이 플레이트(110)가 상승하강 동작하게 된다.

이때, 상기 기역자 형상의 스토퍼(130)는 트레이 플레이트(110)의 상승시 그 상승높이를 제어할 수 있도록 그 좌측 끝단부에 포우(PAW)가 형성되어 있고, 상기 실린더(132)의 상하동작에 의해 회동할 수 있도록 중간부가 힌지에 의해 고정되어 있다.

그러나, 상기와 같이 이루어진 구성의 멀티 스택커는 각각의 트레이 플레이트가 일정한 간격으로 다수개 설치되어 있으므로 공간을 많이 차지하였으며, 실린더에 의해서 그 위치가 제어되므로 장치가 복잡하게 이루어지는 단점이 있었다.

또한, 상기와 같은 구조는 소자를 테스트한 후의 분류적재가 용이하지 않았고, 장소의 협의성으로 인하여 소자의 등급구분이 다양화되지 못하는 단점이 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명은 종래의 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 그 구조를 개선하여 멀티 스택커의 구조를 단순화하고, 장치를 소형화하여서 다양한 등급으로 분류된 소자가 담겨있는 테스트 트레이가 적재될 수 있도록 함과 동시에 정확하고 신속한 적재를 할 수 있는 핸들러의 멀티 스택커를 제공하는데 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

본 발명은 핸들러 프레임의 상부에 사이드 플레이트와 결합되어 수직하게 설치되는 스택커 프레임과, 등급별로 분류된 소자가 담겨진 테스트 트레이가 상기 스택커 프레임의 내측에 분류되어 적재되는 트레이 적재부와, 상기 트레이 적재부에 적재되는 테스트 트레이가 얹혀지는 트레이 플레이트의 위치를 잡아줌과 동시에 이탈되지 않도록 네모통이에 각각 설치되어 있는 가이드와, 상기 가이드의 내측을 따라 상하로 승강하며 트레이 플레이트를 분류하여 등급별로 분류된 소자가 담겨진 테스트 트레이를 언로딩하는 트레이 승강장치로 구성되는 것을 특징으로 한다.

상기 스택커 프레임은 그 하부에 서포트 플레이트가 설치되고, 상기 서포트 플레이트의 하부 내측으로 좌우로 이동가능하도록 스토퍼가 설치되는 것을 특징으로 한다.

상기 스토퍼는 그 상부에 설치된 리니어 실린더에 의해서 좌우로 움직이는 것을 특징으로 한다.

상기 스토퍼의 전부에는 트레이 플레이트를 고정시킬 수 있도록 걸림턱이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

상기 트레이 적재부는 소자가 등급별로 분류되어 담겨진 테스트 트레이가 분

류적 재될 수 있도록 다수의 트레이 플레이트가 서로 얹혀져서 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.

상기 가이드는 테스트 트레이의 공급 및 수거가 용이하도록 그 하부에 설치된 리니어 실린더에 의해서 좌우로 움직이는 것을 특징으로 한다.

상기 트레이 승강장치는 다수의 트레이 플레이트가 얹혀지는 승강판과, 일측 부에 래크가 고정되고, 상기 승강판의 하부에 수직하게 설치되는 LM 레일과, 상기 LM 레일을 따라 상하로 슬라이딩가능하도록 설치된 LM 블록과, 상기 LM 블록의 일측부에 고정되고 핸들러 프레임의 하부에 고정되는 브라켓과, 상기 LM 레일의 래크와 맞물려서 상기 승강판을 승강시키기 위한 피니언 기어가 구비된 모터와, 상단부가 핸들러 프레임에 고정되고, 상기 피니언 기어를 회전시키는 모터가 수평하게 끼워 설치되는 브라켓으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

상기 승강판의 하부에는 LM 레일의 상단부를 연결하고 승강판의 비틀림 방지와 진동을 감쇄하기 위한 서포트 플레이트가 설치되는 것을 특징으로 한다.

상기 LM 레일의 하단부에는 상기 LM 레일의 충격과 진동을 감쇄하기 위한 좌우 한쌍의 서포트 플레이트가 설치되는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 멀티 스택커의 구조를 설명하기로 한다.

도 3은 본 발명의 핸들러의 멀티 스택커를 보여주는 전체 사시도이고, 도 4는 본 발명의 멀티 스택커를 보여주는 분해 사시도이고, 도 5는 핸들러의 멀티 스택커를 승강구동하기 위한 승강장치를 보여주는 사시도이며, 도 6은 도 5의 측면도

이고, 도 7은 본 발명의 멀티 스택커의 구조를 보여주는 측면도이다.

핸들러 프레임(10)의 상부에 사이드 플레이트(14)와 결합되어 수직하게 설치되는 스택커 프레임(12)과, 등급별로 분류된 소자가 담겨진 테스트 트레이가 상기 스택커 프레임(12)의 내측에 분류되어 적재되는 트레이 적재부(98)와, 상기 트레이 적재부(98)에 적재되는 테스트 트레이가 얹혀지는 트레이 플레이트(22)의 위치를 잡아줌과 동시에 이탈되지 않도록 네모통이에 각각 설치되어 있는 가이드(16)와, 상기 가이드(16)의 내측을 따라 상하로 승강하며 트레이 플레이트(22)를 분류하여 등급별로 분류된 소자가 담겨진 테스트 트레이를 언로딩하는 트레이 승강장치(96)로 구성되고, 상기 스택커 프레임(12)은 그 하부에 서포트 플레이트(31)가 설치되고, 상기 서포트 플레이트(31)의 하부 내측으로 좌우로 이동가능하도록 스토퍼(42)가 설치되며, 상기 스토퍼(42)는 그 상부에 설치된 리니어 실린더(44)에 의해서 좌우로 움직인다.

이때, 상기 스토퍼(42)의 전부에는 트레이 플레이트(22)를 고정시킬 수 있도록 걸림턱(43)이 형성되어 있다.

상기 가이드(16)는 그 하부에 설치된 리니어 실린더(44)에 의해서 좌우로 움직인다.

그리고, 상기 트레이 적재부(98)는 소자가 등급별로 분류되어 담겨진 테스트 트레이가 분류적재될 수 있도록 다수의 트레이 플레이트(22)가 서로 얹혀져서 설치되어 있고, 상기 트레이 승강장치(96)는 다수의 트레이 플레이트(22)가 얹혀지는 승강판(24)과, 일측부에 래크(28)가 고정되고, 상기 승강판(24)의 하부에 수직하게

설치되는 LM 레일(26)과, 상기 LM 레일(26)을 따라 상하로 슬라이딩 가능하도록 설치된 LM 블록(34)과, 상기 LM 블록(34)의 일측부에 고정되고 핸들러 프레임(10)의 하부에 고정되는 브라켓(32)과, 상기 LM 레일(26)의 래크(28)와 맞물려서 상기 승강판(24)을 승강시키기 위한 피니언 기어(36)가 구비된 모터(38)와, 상단부가 핸들러 프레임(10)에 고정되고, 상기 피니언 기어(36)를 회전시키는 모터(38)가 수평하게 끼움 설치되는 브라켓(40)으로 구성되어 있으며, 상기 승강판(24)의 하부에는 LM 레일(26)의 상단부를 연결하고 승강판(24)의 비틀림과 진동을 감쇄하기 위한 서포트 플레이트(30)가 설치되고, 상기 LM 레일(26)의 하단부에는 상기 LM 레일(26)의 충격과 진동을 감쇄하기 위한 좌우 한쌍의 서포트 플레이트(33)가 설치된다.

상기와 같이 이루어진 본 발명의 멀티 스택커를 좀 더 구체적으로 살펴보면, 핸들러의 베이스(100)가 사각형태의 틀로 형성되어 있고, 그 상부에 핸들러 프레임(10)이 얹혀져서 고정된다.

핸들러 프레임(10)의 우측 상부에는 테스트를 마친 소자가 등급별로 분류되어 담겨진 각각의 테스트 트레이가 언로딩되어 분류 적재되는 멀티 스택커(102)가 설치되어 진다.

상기 멀티 스택커(102)는 사면이 열려진 박스 형상의 구조로 형성된 스택커 프레임(12)이 설치되어 있고, 그 좌우측에는 한쌍의 서포트 플레이트(31)가 설치되어 있으며, 상승하는 다수의 트레이 플레이트(22)를 좌우에서 고정하기 위한 스토퍼(42)가 상기 서포트 플레이트(22)의 하부에 설치되어 있다.

또한, 상기 스토퍼(42)에는 그 전부에 걸림턱(43)이 형성되어 있고, 그 상부

에는 리니어 실린더(44)가 설치되어 스토퍼(42)를 좌우로 움직인다.

한편, 서포트 플레이트(31)의 하부에는 사이드 플레이트(14)가 좌우에서 마주보며 설치되어 있고, 그 내부에는 양측면부에 걸림홈(45)이 형성되어 있는 다수의 트레이 플레이트(22)가 쌓여있는 트레이 적재부(98)가 설치되어 진다.

상기 트레이 적재부(98)는 상기 스택커 프레임(12)의 내측으로 각각 네 귀퉁이에 위치하여 가이드(16)가 고정되고, 센서(20)가 센서 브라켓(18)에 의해 고정되어 상기 가이드(16)의 일측에 고정되어 있고, 다수의 트레이 플레이트(22)가 상기 가이드(16)의 그 안쪽면을 따라서 상하로 이동가능하게 연속적으로 적재되어 있으며, 그 하부에는 트레이 승강장치(96)가 설치되어 다수의 트레이 플레이트(22)를 받쳐줌과 동시에 승강동작을 하여 등급별로 분류된 소자가 담겨진 테스트 트레이를 트레이 플레이트(22)의 각각의 사이에 분류 적재할 수 있게 된다.

그리고 트레이 플레이트 장착 및 탈착이 용이하여 테스트 트레이 적재 분류 등급 개수를 다양하게 변화시킬 수 있게 된다.

상기 트레이 승강장치(96)는 다수의 트레이 플레이트(22)를 받쳐줌과 동시에 상하로 승강하는 승강판(24)의 하부에 수직하게 LM 레일(26)이 고정되고, 그 상단부에는 서포트 플레이트(30)가 설치되어 상기 승강판(24)과 LM 레일(26)을 연결고정하고 승강판(24)의 비틀림과 진동을 감쇄시켜 준다.

LM 레일(26)의 일측부에는 다수의 기어가 형성된 래크(28)가 고정되고, 그 타측에는 상기 LM 레일(26)이 상하로 슬라이딩 이동하며 승강되도록 LM 블록(34)이 설치되어 있으며, 그 LM 블록(34)은 핸들러 프레임(10)에 고정되어 진다. 그리고,

LM 레일(26)의 하단부에는 좌우에서 결합이 가능한 한쌍의 서포트 플레이트(33)가 설치되어 LM 레일(26)의 진동, 충격등을 감쇄시켜 준다.

이때, 모터(38)가 핸들러 프레임(10)에 고정된 브라켓(40)에 설치되어 있고, 모터(38)의 구동력을 전달받아 회전하는 피니언 기어(36)가 상기 래크(28)와 맞물리도록 설치되어 있으며, 피니언 기어(36)의 회전에 의해 래크(28)는 상승하강운동을 반복하게 된다.

이상에서와 같이 언급된 본 발명의 핸들러의 멀티 스택커의 동작을 설명하여 보면, 테스트 사이트에서 테스트된 소자가 양품 및 불량품으로 분류되고, 그 소자가 다시 각각의 등급별로 분류되어 담겨진 테스트 트레이가 언로딩되어 지면, 상기 모터(38)가 구동하여 단부에 설치되어 있는 피니언 기어(36)를 회전시키고, 그 피니언 기어(36)는 래크(28)와 맞물려 회전하면서 상기 래크(28)를 상방향으로 직선 이동시키게 된다.

이때, 상기 래크(28)가 고정되어 있는 LM 레일(26)이 LM 블록(34)에 의해 안내되어 승강하고, 그와 동시에 LM 레일(26)의 상단부에 고정되어 LM 레일(26)과 같이 승강하는 승강판(24)에 얹혀져 있는 다수의 트레이 플레이트(22)가 스택커 프레임(12)의 안쪽으로 상승한다.

상기 상승된 트레이 플레이트(22)는 서포트 플레이트(31)에 설치된 스토퍼(42)에 의해 결립턱(43)이 결립홈(45)에 끼워져서 고정되어 진다.

스토퍼(42)는 그 상부면에 설치된 리니어 실린더(44)에 의해 좌우로 전후진 되어 지므로 트레이 플레이트(22)가 승강판(24)에 얹혀진 상태로 올라오게 되면,

리니어 실린더(44)가 동작하여 스토퍼(42)를 전진시키고, 이때 스토퍼(43)의 결림 턱(43)이 트레이 플레이트(22)의 결림홈(45)과 결합되어 다수의 등급별 트레이 플레이트(22) 중에서 적재하고자 하는 트레이 플레이트(22)의 상부 트레이 플레이트(22)를 고정하며, 그 하부의 다른 트레이 플레이트(22)는 다시 승강판(24)을 따라 일정량 만큼 하강되고, 트랜스퍼 아암(미도시됨)에 의해 이동되는 테스트 트레이가 그 상부에 안착됨과 동시에 승강판(24)이 다시 상승하여 고정되어 있는 트레이 플레이트(22)와 맞닿으면 스토퍼(42)가 후진하여 트레이 플레이트(22)를 해제하므로 서 승강판(24)이 하강할 때 테스트 트레이와 동시에 하강이 이루어진다.

가령, 테스트 트레이가 2등급의 소자를 담고 있으면, 최상부에 위치된 트레이플레이트(22)가 스토퍼에 의해 고정되고 두 번째 위치된 트레이 플레이트(22)에 테스트 트레이가 안착되어 하강하게 되는 것이다. 그리고, 계속해서 위와 같은 동작을 반복함으로서 소자가 등급별로 담겨진 테스트 트레이를 분류하여 언로딩시킬 수 있다.

이상에서와 같은 본 발명의 멀티 스택커는 장치가 간단하면서도 여러 종류로 분류되어 있는 등급별 소자를 손쉽게 적재할 수 있는 장점이 있고, 신속하면서도 위치가 정확하게 셋팅할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

이상에서와 같은 본 발명은 종래의 멀티 스택커에 비하여 장치가 간단해지고, 경량화를 이를 수 있고, 장소를 적게 사용하므로 장치의 소형화가 가능하게 되는 이점이 있으며, 테스트 트레이가 트레이 플레이트에 위에서 아래방향으로 연속

적으로 안착되므로서 정확한 위치에 셋팅되어 이탈될 염려가 없는 장점이 있다.

또한, 벨트에 의하여 구동되어 지던 것을 래크와 피니언에 의해 구동시키므로  
장치의 내구성이 향상되고, 소음이 감소하는 효과가 있다.

아울러, 모터의 구동력이 피니언에 의해 래크에 직접적으로 작용하게 되므로  
작업시간이 단축되고 작업효율이 향상되어 생산성이 증가되는 효과가 있다.

그리고, 종래의 멀티 스택커에 비하여 적재부 등급 분류를 위한 트레이 플레  
이트 추가 장착 및 탈착이 용이하여 다양하게 등급량 변화되는 장점이 있다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

핸들러 프레임의 상부에 사이드 플레이트와 결합되어 수직하게 설치되는 스택커 프레임과, 등급별로 분류된 소자가 담겨진 테스트 트레이가 상기 스택커 프레임의 내측에 분류되어 적재되는 트레이 적재부와, 상기 트레이 적재부에 적재되는 테스트 트레이가 얹혀지는 트레이 플레이트의 위치를 잡아줌과 동시에 이탈되지 않도록 네모통이에 각각 설치되어 있는 가이드와, 상기 가이드의 내측을 따라 상하로 승강하며 트레이 플레이트를 분류하여 등급별로 분류된 소자가 담겨진 테스트 트레이를 언로딩하는 트레이 승강장치로 구성되는 것을 특징으로 하는 핸들러의 멀티 스택커.

### 【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 스택커 프레임은 그 하부에 서포트 플레이트가 설치되고, 상기 서포트 플레이트의 하부 내측으로 좌우로 이동가능하도록 스토퍼가 설치되는 것을 특징으로 하는 핸들러의 멀티 스택커.

### 【청구항 3】

제 2항에 있어서, 상기 스토퍼는 그 상부에 설치된 리니어 실린더에 의해서 좌우로 움직이는 것을 특징으로 하는 핸들러의 멀티 스택커.

### 【청구항 4】

제 2항에 있어서, 상기 스토퍼의 전부에는 트레이 플레이트를 고정시킬 수 있도록 결림턱이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 핸들러의 멀티 스택커.

### 【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 트레이 적재부는 소자가 등급별로 분류되어 담겨진 테스트 트레이가 분류적재될 수 있도록 다수의 트레이 플레이트가 서로 얹혀져서 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 핸들러의 멀티 스택커.

### 【청구항 6】

제 1항에 있어서, 상기 트레이 승강장치는 다수의 트레이 플레이트가 얹혀지는 승강판과, 일측부에 래크가 고정되고, 상기 승강판의 하부에 수직하게 설치되는 LM 레일과, 상기 LM 레일을 따라 상하로 슬라이딩 가능하도록 설치된 LM 블록과, 상기 LM 블록의 일측부에 고정되고 핸들러 프레임의 하부에 고정되는 브라켓과, 상기 LM 레일의 래크와 맞물려서 상기 승강판을 승강시키기 위한 피니언 기어가 구비된 모터와, 상단부가 핸들러 프레임에 고정되고, 상기 피니언 기어를 회전시키는 모터가 수평하게 끼워 설치되는 브라켓으로 구성되는 것을 특징으로 하는 핸들러의 멀티 스택커..

### 【청구항 7】

제 6항에 있어서, 상기 승강판의 하부에는 LM 레일의 상단부를 연결하고 승강판의 비틀림과 진동을 감쇄하기 위한 서포트 플레이트가 설치되는 것을 특징으로 하는 핸들러의 멀티 스택커

### 【청구항 8】

제 6항에 있어서, 상기 LM 레일의 하단부에는 상기 LM 레일의 충격과 진동을 감쇄하기 위한 좌우 한쌍의 서포트 플레이트가 설치되는 것을 특징으로 하는 핸들

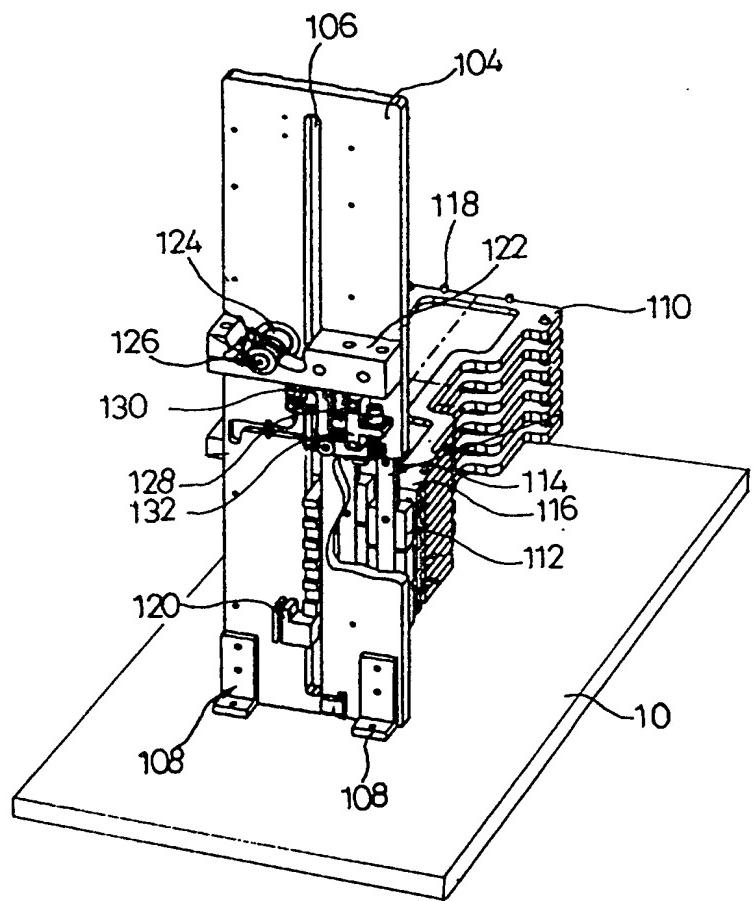
러의 멀티 스택커.

【청구항 9】

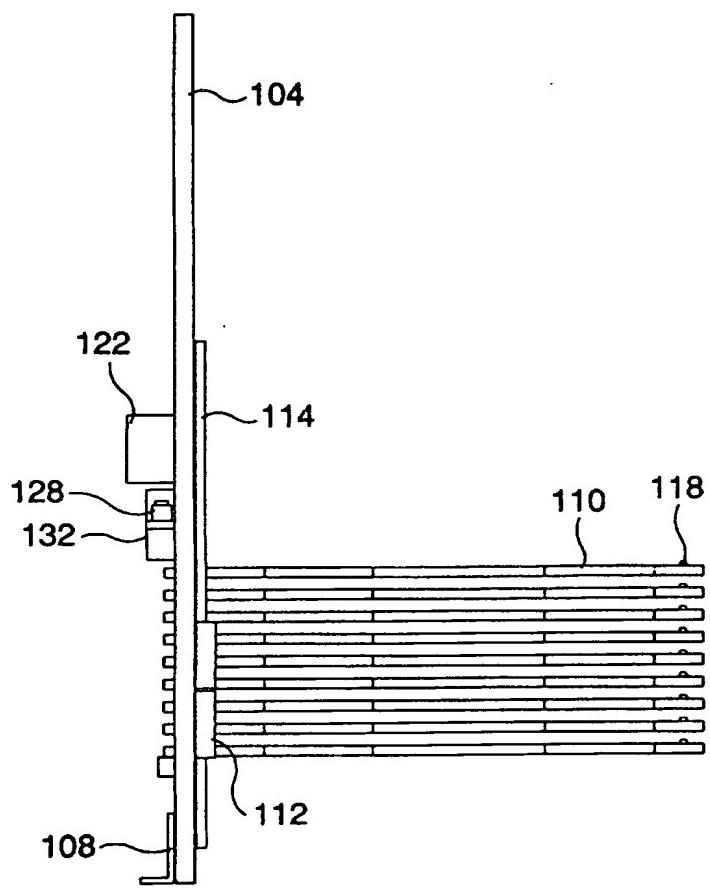
제 1항에 있어서, 테스트 트레이의 공급과 수거가 용이하게 하는 가이드가 리니어 실린더에 의해서 좌우로 움직이는 것을 특징으로 하는 핸들러의 멀티 스택커.

【도면】

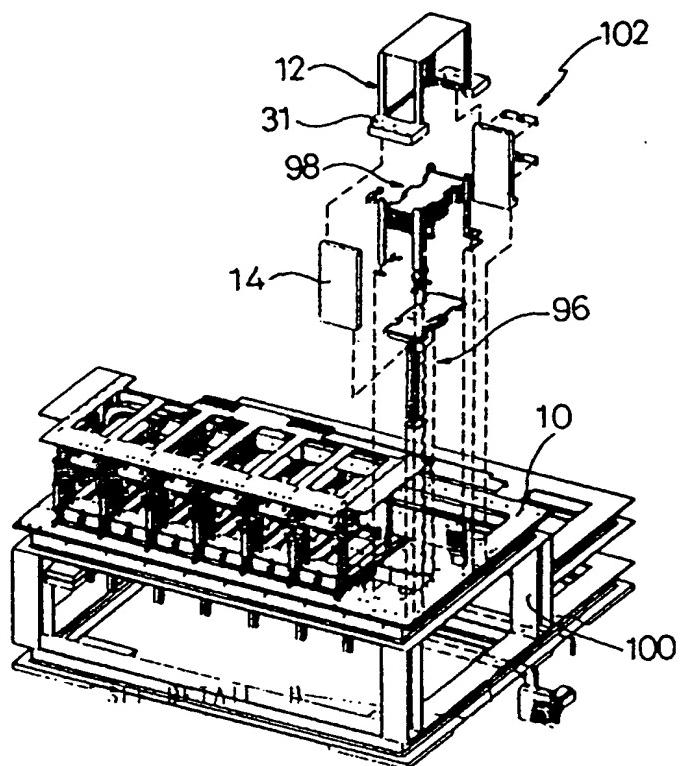
【도 1】



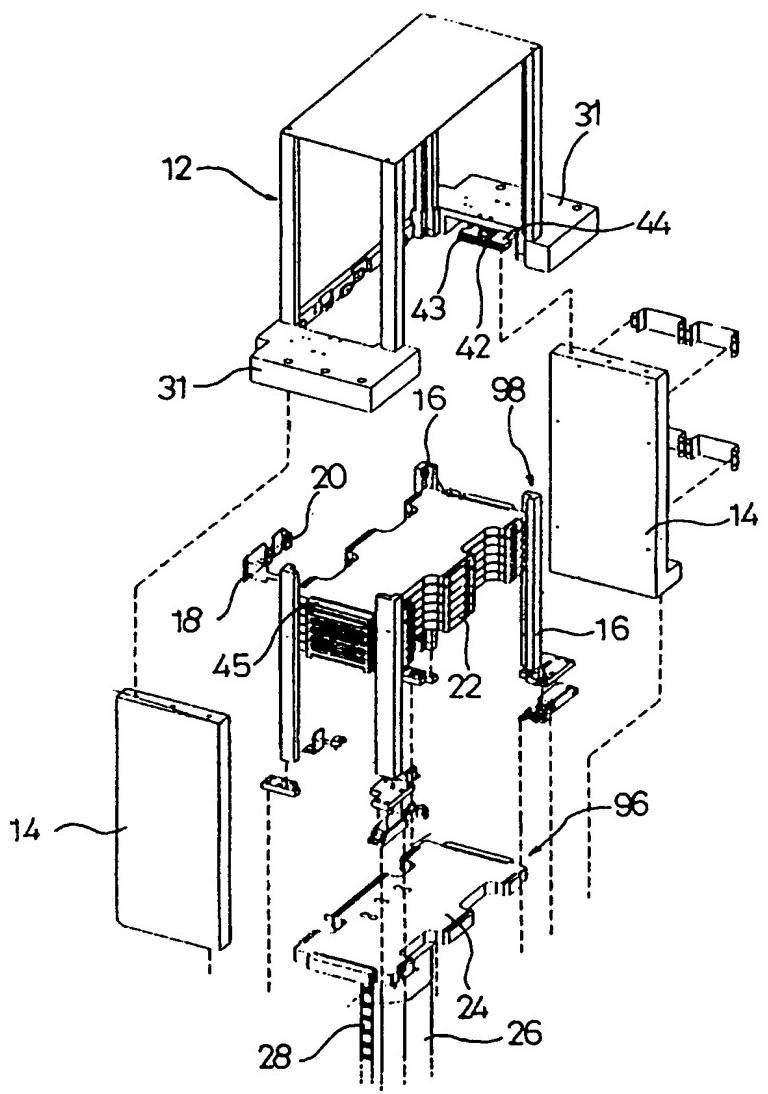
【도 2】



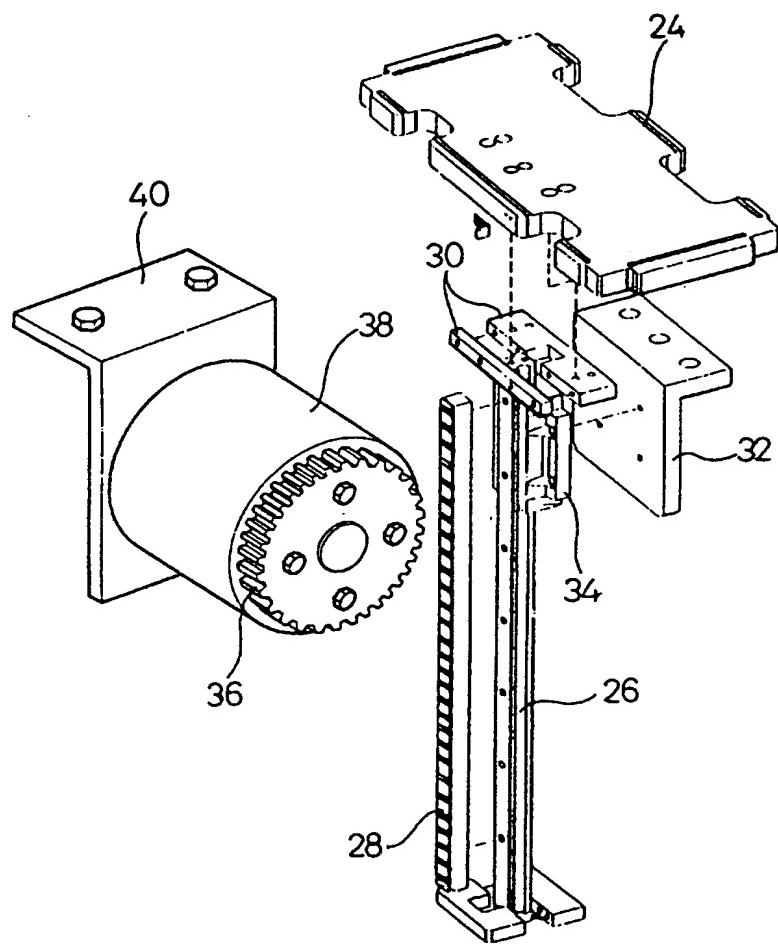
【도 3】



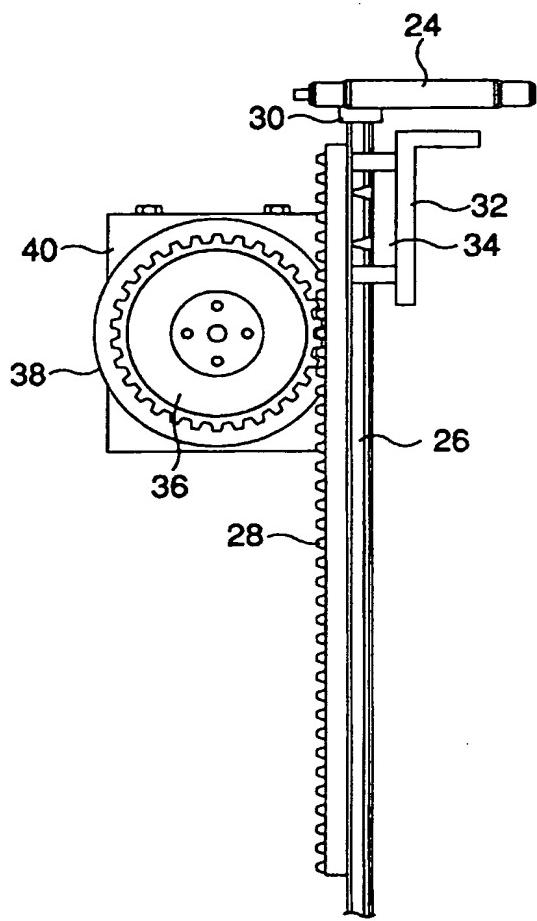
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

